J. fash. bus. Vol. 19, No. 2:69-84, May. 2015
http://dx.doi.org/10.12940/jfb.2015.19.2.69

ISSN 1229-3350(Print)
ISSN 2288-1867(Online)

스마트웨어 수용의도 연구:
확장된 UTAUT 모형을 중심으로

성희원 · 성정환+
경상대학교 의류학과 및 기초과학연구소 · 숭실대학교 글로벌미디어학부+

Research on Intention to Adopt Smart Wear:
Based on Extended UTAUT Model

Heewon Sung · Junghwan Sung+
Dept. of Clothing & Textiles and Research Institute of Natural Science, Gyeongsang National University ·
School of Global Media, Soongsil University+

Abstract

The objective of this study is to investigate the intention to adopt smart wear, based on extended UTAUT model. We examined the effects of performance expectancy (PE), effort expectancy (EE), hedonic motivation (HE), social influence (SI), facilitating conditions (FC), and price value (PV) on the intended adoption of smart watch and smart shoes, respectively. In addition, moderating effects of gender, age, and innovation resistance were examined. An online survey was conducted, comprised of 2030 consumers who were aware of smart watch or smart shoes. In total, 393 responses were analyzed. About 50.4% were male, and 44.8% were in their 20's. An exploratory factor analysis generated five factors - PE & HM, EE, SI, FC, and PV- which were employed as independent variables in the multiple regression models. PE & HM, PV, and SI influenced on the intention to use both smart devices. FC showed the significant effect only on the intention to adopt the smart watch. In terms of gender differences, SI and PV were the important predictors of the intention to adopt the smart watch in the female group only. With respect to age difference, SI was very effective in explaining the intention of individuals in their 30's to adopt smart wear. Among the low innovation resistance group, SI was significant predictor,

Corresponding author: Junghwan Sung, Tel. +82-2-828-7262, Fax. +82-2-822-3622
E-mail: artbysung@ssu.ac.kr

This work was supported by the Gyeongsang National University Fund for Professors on Sabbatical Leave, 2013.

while PE & HE and PV were significant among the high resistance group. The findings provide useful information about the possibility of the adoption of smart wear, and new insight into market segmentation.

Key words : smart wear (스마트의류), innovation resistance (혁신저항), intention to adopt (수용의도), UTAUT model (UTAUT 모델)

I. 서 론

스마트의류에 대한 관심은 1960년대부터 꾸준히 진행되다가 최근 들어 관심이 증폭되고 있다. 정보통신기술의 발달과 유비쿼터스 환경이 보편화되면서 스마트의류 시장이 급격히 성장할 것으로 예측되어 왔고, 최근 스마트폰의 보급으로 시장의 성장이 더욱 가속화될 전망이다. 스마트폰이 소비자의 일상생활에서 보편화됨에 따라 스마트폰과 연동이 가능하면서 착용이 용이한 스마트 기기 개발에 애플, 구글과 같은 IT업체뿐만 아니라 나이키, 아디다스, 오클리 등 많은 패션기업까지 적극적으로 뛰어 들고 있다(Kwon, 2013). 스마트폰 시장의 성장 둔화와 소비자의 편리함이라는 관점에서 IT업체들은 시계, 안경, 신발, 의류와 같은 패션 제품에 컴퓨터 기능을 탑재하여 착용 가능한 스마트 기기를 선보이고 있다. 구글 글래스나 애플워치, 나이키 밴드, 아디다스의 톡킹 슈즈 등 다양한 제품들이 시장에서 판매되고 있거나 상용화를 위해 준비 중이다. 이러한 관점에서 스마트 의류를 착용 가능한 의미의 웨어러블 컴퓨터(wearable computer)나 인텔리전트 클로딩(intelligent clothing), 디지털 클로딩(digital clothing)이라 한다(Ko, Sung, & Yoon, 2008). 입는 컴퓨터를 의미하는 스마트 웨어(smart wear)는 향후 5년 안에 스마트폰과 같이 일반화될 것으로 전망되고 있다(J. Lee, 2013). 따라서 상용화되고 있는 스마트웨어의 수용의도 및 수용에 영향을 미치는 요인을 현시점에서 파악할 필요가 있을 것이다.

스마트의류에 대한 연구로 스마트의류 디자인 개발을 위한 탐색조사(Dunne, Ashdown, & Smyth, 2005; S. Park & Lee, 2001), 사용성 평가 척도개발 (Cho & Lee, 2008; Yook, Jeon, Oh, & Sohn, 2004)과 같은 기초 조사가 대부분이었으며, 스마트의류 개발이 활성화되면서 스마트의류 관련 연구동향이나 시장동향(Ahn, 2007; Lee, 2007)에 대한 연구가 진행되었다. 또한 스마트의류를 혁신 제품으로 간주하여 혁신속성이론을 적용하거나(Ko et al., 2008) 소비자의 혁신성에 따른 스마트의류 평가나 구매의도 연구(H. Park & Noh, 2012b), 그리고 Davis, Bagozzi, and Warshaw(1989)의 기술수용모형(Technology Acceptance Model: TAM)을 이용한 수용의도 조사(Chae, 2010; Kang & Jim, 2007; H. Park & Noh, 2012a)가 있다. 기술수용모형은 정보기반 기술이나 시스템 수용을 이해하는데 적용된 모델로 의류분야에서도 모바일 쇼핑이나 스마트의류 수용을 설명하는데 사용되어 왔다(H. Park & Noh,, 2012a). Venkatesh, Morris, Davis, and Davis(2003)은 기술수용모형을 포함하여 혁신제품 수용을 설명하는 8가지 모델과 이론을 분석하여 기술사용과 채택의 통합 이론(UTAUT: Unified Theory of Acceptance and Use of Technology)을 제시하였고, Venkatesh, Thong, and Xu(2012)는 소비자 수용관점에서 이를 보완한 확장된 UTAUT(UTAUT2) 모형을 제안하였다. 스마트의류가 IT 기능을 통합한 wearable computer임을 감안했을 때 스마트의류 수용을 UTAUT2 모델로 검증해볼 필요가 있다. 기존의 선행연구들은 가상 제품인 센서기반 재킷이나 아웃도어 재킷의 수용 의도를 조사하였으나, 본 연구에서는 현재 판매중인 스마트시계와 스마트런닝화를 중심으로 조사하고자 한다. 스마트의류는 개발을 시작한지 오래되었으나 아직까지 일반 소비자들에게 널리 보급되지 못한 상황으로, 잠재적 소비자가 스마트웨어를 어떻게 인지하고 있으며 일상생활에서의 수용여부를 파악할

필요가 있다. 특히 최근 건강과 웰빙이 중요한 소비자 트렌드로 자리 잡으면서 건강관련 키트의 필요성도 파악할 필요가 있을 것으로 본다.

II. 이론적 배경

1. 스마트의류

스마트의류는 일상생활에서 필요한 디지털 기기나 장치를 의복에 통합시킨 디지털 의류로 정의된다(Ko et al., 2008). 초기에는 군사용 목적이나 사용자의 능률 향상을 위해 카메라나 네비게이션, PDA와 같은 디지털기기를 사용자의 헬멧이나 의류에 부착시켰고, 의료용 목적으로는 혈압, 체온, 심박수 등 생체 신호를 모니터링하는 조끼나 언더웨어 등이 개발되었다(Ahn, 2007; S. Park & Lee, 2001). 1990년대 후반부터 일상생활에서 사용가능한 인간 친화적이고 착용이 편안한 웨어러블 컴퓨터 개발이 본격적으로 시작되었다. 패션기업들도 적극적으로 스마트의류 개발에 참여하여 리바이스사의 ICD+ 재킷, MP3 기능이 있는 Burton사의 스노우보드 재킷이나 Zegna의 iJacket, 아디다스에서 개발한 스포츠 셔츠 adiStar 등을 선보였다(Chae, Cho, & Lee, 2009; S. Park & Lee, 2001). 최근 들어서는 소형화, 경량화, 착용감, 그리고 패션성까지 가미되면서 착용 가능한, 컴퓨터 기능을 갖춘 패션제품으로 더욱 주목받고 있다.

스마트폰이 소비자 라이프 스타일의 1차적인 변화를 가져왔다면, 스마트웨어는 안경이나 시계, 신발, 의류 등을 통해 입는 컴퓨터 시대를 만들었고, 2차적인 생활혁명을 가져올 것으로 전망되고 있다. 전 세계 웨어러블 컴퓨터 시장 규모는 2015년 42억 달러에서 2017년 60억 달러 규모로 성장할 것으로 예측되며, 국내 시장의 경우 2013년 기준 전 세계 성장률인 81%에 크게 밑도는 17%정도이다(DMC report, 2014). 최근 화두인 사물인터넷(Internet of Things) 관점에서 웨어러블 기기는 다양한 형태로 소비자 시장에 선보일 것으로 예측되며, 시장규모 역시 향후 5년 이내에 10배 이상 성장할 것으로 보고 있다(K. Kim, Ryu, & Lee, 2014).

스마트의류 수용에 관한 선행연구로는 크게 스마트의류 속성에 관한 연구, TAM 모형을 기반으로 한 연구, 소비자의 혁신성과 관련된 연구로 구분할 수 있다. 먼저 스마트의류의 속성으로 Ko et al.(2008)는 Roger's의 혁신확산이론(Innovation diffusion theory)을 기반으로 상대적 이점, 가시성, 복잡성의 3 요인으로 추출하였고, 상대적 이점과 가시성은 제품 태도 및 구매의도에 모두 유의한 영향을 나타낸 반면, 복잡성은 제품 태도에만 유의하게 나타났다. 제품 태도는 제품 속성과 구매의도 사이에서 매개변수의 역할을 하였다. H. Park & Noh(2011)은 센서 기반 스마트의류의 제품 속성이 초기 신뢰와 구매의도에 미치는 영향을 연구하였다. 스마트의류의 제품 속성으로 건강 효용성, 관리 용이성, 심미적 외관, 안전성, 편안함으로 추출하였고, 건강 효용성, 관리 용이성, 심미적 외관 요인이 스마트의류제품 구매의도에 영향을 미침을 밝혔다.

기술수용모델을 기반으로 스마트의류 수용의도를 조사한 연구(Kang & Jin, 2007)에서 지각된 용이성과 지각된 유용성은 태도에, 태도는 구매의도에 영향을 미쳤으나, Chae(2010), H. Lee(2009)의 연구에서는 유용성만이 태도에 영향을 미쳤다. 한편 Kang and Jin(2007)은 소비자 혁신성을 유행혁신성과 기술혁신성으로 분류하여 기술수용모델의 선행변수로 분석한 결과, 유행혁신성은 지각된 유용성에만, 기술혁신성은 사용용이성에만 유의함을 밝혔다. H. Park and Noh(2012a)은 기술수용모델에서 지각된 용이성의 낮은 영향력으로 이를 제외시키고 지각된 유용성과 지각된 유희성이 태도와 수용의도에 미치는 영향력을 연구하여 유의미성을 확인하였다. 또한 소비자혁신성을 기술혁신성과 정보혁신성으로 구분하여 선행변수로 분석한 결과, 기술혁신성은 지각된 유희성에, 정보 혁신성은 지각된 유용성에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 한편 가격 민감성은 스마트의류 수용의도와 부적 관계를 나타내어 가격의 민감도가 낮을수록 스마트의류

수용의도가 높아짐을 밝혔다(H. Park & Noh, 2012b).

2. UTAUT 모형

Venkatesh et al.(2003)은 혁신기술 수용을 다룬 8개의 이론과 모형, Theory of reasoned action(TRA), Theory of planned behavior(TPB), Technology acceptance model(TAM), Combined TAM and TPB(C-TAM-TPB), Innovation diffusion theory(IDT), Social cognitive theory(SCT), Motivation model(MM), Model of PC utilization(MPCU)을 비교·분석하여 소비자의 사용의도와 실제 사용을 예측할 수 있는 요인을 통합한 이론을 제시하였다. UTAUT 모형에서는 4개의 요인, 성과기대, 예상노력, 사회적 영향, 촉진조건이 행동의도와 실제 사용행동의 영향 요인으로 구성되었고, 성별, 연령, 경험, 이용의 자발성이 조절효과 역할을 하는 것으로 제시되었다(Oh, 2010; Venkatesh et al., 2003).

각 변수의 간단한 개념을 살펴보면, 성과기대(performance expectancy)는 신기술/제품 사용이 자신의 직무수행에 도움이 될 것으로 믿는 정도로 정의되며, TAM의 지각된 유용성이나 IDT의 상대적 이점, MM의 외재적 동기, SCT의 결과기대와 유사한 개념으로 설명하였다. 성과기대는 다른 이론에서와 같이 행동의도를 설명하는데 가장 영향력이 큰 변수임을 언급하였다. 또한 여성보다 남성, 젊을수록 성과기대가 수용의도에 미치는 영향력이 클 것으로 보고되었다.

예상노력(effort expectancy)은 신기술/제품의 사용이 쉬운 정도를 의미하며 지각된 용이성(TAM), 사용용이성(IDT), 복잡성(MPCU)과 일맥상통한다. 예상노력 역시 사용의도를 설명하는데 유의지만, 특히 사용 초기에만 유의하고 사용이 지속될수록 유의하지 않는 것을 알 수 있다. 사회적 영향(social influence)은 중요한 주변인들이 의사결정에 영향을 주는 정도로, 새로운 기술이나 제품 수용을 주변인들이 어떻게 생각하는지 지각하는 정도를 의미한다. 사회적 영향은 TRA, TPB의 모형에서 주관적 규범(subjective norm)으로 행동의도를 설명하는데 직접적인 영향력을 나타내는 주요한 변수이다. 사회적 영향은 자발적 사용 상황보다는 강압적인 사용상황에서 더 유의한 것으로 나타났다. 예상노력과 사회적 영향은 여성일수록, 연령이 높을수록 신기술수용의도에 더 크게 영향을 미치는 것으로 나타났다(Morris & Venkatesh, 2000; Nysveen, Pedersen, & Thorbjørnsen, 2005; Venkatesh et al., 2003).

촉진조건(facilitating conditions)은 신기술/제품 사용을 지원해주는 조직적 혹은 기술적 기반이 있다고 개인이 믿는 정도로, 사용시 장애요소를 제거해 줄 수 있는 환경적 지원이나 개인적 자원을 포함한다. 과거의 경험으로부터 얻은 지식이나 기술 등이 특정 행동을 쉽게 수행하도록 도와주는 요건으로 작용한다(Bhatti, 2007). TBP의 지각된 행동통제, IDT의 적합성, MPCU의 촉진조건을 근거로 한다. Venkatesh et al.(2003)는 촉진조건은 3개의 선행변수와는 다르게 행동의도에는 직접적인 영향력이 없고, 사용행동에 직접적인 영향이 있는 것으로 모델을 제안하였다. 그러나 확장된 UTAUT 모형(Venkatesh et al., 2012)에서는 촉진조건이 사용의도와 사용행동에 모두 영향을 미치는 것으로 수정하였고, 연령, 성별 또한 매개변수 역할을 하여, 연령이 높을수록, 여성일수록 영향력이 큰 것으로 나타났다.

또한 Venkatesh et al(2012)은 소비자의 관점에서 신기술/제품 수용시 소비자의 유희적 동기나 가격가치, 습관의 3개 요인을 수용의도의 예측변수로 추가한 확장된 UTAUT(UTAUT2) 모형을 제시하였다. 확장된 모형에서 유희적 동기(hedonic motivation)는 기술/제품 사용을 통해 얻는 즐거움으로 정의되며 기술 수용에 매우 중요한 예측변수이다. 지각된 유희성(perceived enjoyment) 개념으로도 사용되는 유희적 동기는 개인의 쾌락적 동기 관점에서 새로운 기술을 사용하면서 느끼는 재미, 즐거움 정도로 사용의도를 설명하는데 영향력이 높은 것으로 나타났다(Davis, Bagozzi, & Warshaw, 1992; Nysveen et al., 2005; H. Park & Noh, 2012a). 소비자의 혁신성이 높을수록

신기술/제품에 호의적이며, 쾌락적 동기가 높게 나타남으로 젊고, 남성일수록 신기술 수용의도에 대한 유희적 동기의 영향력이 더 큰 것으로 나타났다.

가격가치(price value)는 소비자의 신기술/제품 수용시 금전적 비용 대비 지각된 혜택의 가치를 의미한다. 금전적 비용에 비해 지각된 혜택이 높을수록 제품수용의도가 높게 나타났다. 연령이 높고, 여성일수록 가격가치가 수용의도에 영향력이 큰 것으로 나타났다. 마지막으로 습관(habit)은 학습에 의해 사용자가 자동적으로 행동하는 경향의 정도로 정의되며, 특정한 기술이나 제품을 반복적으로 사용하면서 형성된 습관을 의미한다. 본 연구에서는 스마트의류가 일반 소비자에게 널리 보급되지 못한 점을 감안하여 습관요인은 제외하였다.

기술사용과 채택의 통합이론(UTAUT) 모형은 정보기술 분야에서는 많이 응용되고 있으나 아직까지 패션 분야에서 적용된 사례가 많지 않다. 특히 스마트웨어의 수용의도와 관련된 선행 연구가 없어, 혁신적인 제품의 수용의도를 파악하기 위해 소비자 관점에서 확장된 UTAUT2 모형을 패션분야에 새롭게 적용해 볼 필요가 있을 것이다. 또한 혁신제품 수용에서 Venkatesh et al.(2012)가 제시한 성별과 연령에 따른 차이를 검증해 보고자 한다.

3. 혁신저항

스마트의류와 같이 소비자에게 새롭게 인식되어지는 제품이나 아이디어를 혁신(innovation)으로 본다. 마케터의 관점에서 소비자의 혁신제품 수용은 시장에서 수요와 수익을 창출하는 긍정적인 측면으로 고려되어 혁신제품의 수용의도를 파악하고자 TAM, IDT와 같은 이론들이 제시되어 왔다(Ko et al., 2008; B. Park, 2011; Y. Park & Lee, 2007). 그러나 모든 혁신제품이 반드시 수용되지는 않는다. 혁신제품은 제품의 불확실성이나 소비자의 변화에 대한 두려움으로 인해 부정적으로 받아들여져 거부되거나 저항될 수 있다. 이를 혁신저항(innovation resistance)이라 하는데, 소비자가 제품을 수용하는 단계에서 혁신제품에 대해 느끼는 부정적인 태도로, 변화에 대한 심리적인 저항으로 정의된다.(Y. Park & Lee, 2007; H. Kim, 2009). 혁신저항은 신제품 수용이나 확산의 반대 개념이라기보다는 소비자의 구매결정과정에서 발생하는 혁신제품에 대한 부정적인 태도의 개념으로, 제품수용에 대한 결정을 지연시키거나 저해, 혹은 제품자체를 거부하는 요인으로 볼 수 있다. 소비자는 혁신제품 자체의 속성, 즉 상대적 이점이나 적합성, 복잡성, 지각된 위험요소를 다르게 평가하여 긍정적 혹은 부정적 감정을 갖게 되며, 이는 제품수용 여부에 영향을 미치게 된다(Ram, 1987; Yoo & Lee, 1994). 또한 소비자의 동기나 가치, 신념, 개성과 같은 심리적 변수나 인구통계학적 특성이 이러한 의사결정과정에 영향을 미친다(Yoo & Lee, 1994).

혁신저항과 관련된 최근 연구는 TV홈쇼핑(H. Kim, 2009), 소셜미디어(B. Park, 2011), 영상통화(Choi, 2013; Y. Kim & Lee, 2010), 모바일인터넷서비스(Y. Park & Lee, 2007)와 같이 유비쿼터스 환경에서 IT기술을 기반으로 하는 제품에 대한 연구가 대부분이며 웨어러블 컴퓨터와 관련된 연구는 부족한 실정이다. 선행연구들은 Ram(1987)이 제시한 제품의 지각된 속성이 혁신저항에 미치는 영향과 지각된 속성과 이용의도 사이에서 혁신저항의 매개효과를 주로 분석하였다. Y. Kim & Lee(2010)의 연구에서는 상대적 이점, 지각된 위험, 복잡성이 혁신저항의 주요 예측변수로 나타났다. 페이스북을 대상으로 조사한 연구에서는 (B. Park, 2011) 적합성, 복잡성, 시험가능성, 인지된 위험이 혁신저항에 영향을 미쳤으나 상대적 이점은 다른 연구와는 다르게 영향력이 없는 것으로 나타났으며, 혁신저항은 이용의도에 중요한 영향을 미쳤다. Choi(2013)는 지각된 위험요인이 높을수록 영상통화에 대한 혁신저항이 높아짐을 밝혔고, 구전 및 지각된 유용성이 혁신저항을 감소시키는 조절효과가 있음을 밝혔다.

H. Kim(2009)은 혁신저항을 사용자의 수용적 태도의 반대 개념으로 설정하여 디지털 TV의

홈쇼핑 기능에 대한 소비자 지각이 수용적 태도와 혁신저항에 미치는 영향을 분석한 결과, 지각된 유용성과 지각된 위험지각이 두 태도변수에 유의한 것으로 나타났다. Y. Park and Lee(2007)은 모바일 인터넷서비스 저항에 대한 영향변수로 비용의 합리성과 개인의 적합성이 부적관계임을 밝혔고, 저항은 지각된 유용성과 이용의도에 유의미한 영향력을 나타내었다.

혁신저항은 소비자의 제품 수용 여부를 설명하는 주요 예측변수로 저항이 높을수록 혁신제품 수용을 저해하게 된다. 스마트의류는 일반 소비자들에게 아직까지 널리 수용되지 않아 제품수용과정의 초기단계로 판단되며, 따라서 개인의 혁신저항 성향이 스마트의류 제품 수용의도에 어떠한 영향관계를 나타내는지 조사하고자 하였다.

III. 연구방법

1. 연구목적 및 연구모형

본 연구는 스마트의류의 수용동기를 파악하기 위해 Venkatesh et al.(2012)의 UTAUT2 모형을 기반으로 조사하고자 한다. 연구모형은 <Fig. 1>과 같고, 구체적인 연구문제는 다음과 같다.

연구문제 1. 성과기대, 예상노력, 사회적 영향, 촉진조건, 유희적 동기, 가격가치가 스마트의류 유형별 수용의도에 미치는 영향을 파악·비교한다.

연구문제 2. 성별에 따른 UTAUT2 모형을 비교한다.

연구문제 3. 연령에 따른 UTAUT2 모형을 비교한다.

연구문제 4. 혁신저항에 따른 UTAUT2 모형을 비교한다.

2. 측정도구 및 자료수집

본 연구에서 사용된 측정도구는 선행연구를 참조하여 스마트의류에 적합하게 문항을 수정·보완하였다. 먼저 UTAUT2 모형의 변수는 Venkatesh et al.(2012), Venkatesh et al.(2003), Oh(2010에서 사용된 항목들을 기반으로 성과기대 4문항, 예상노력 4문항, 사회적 영향 3문항, 촉진조건 4문항, 유희적 동기 3문항, 가격가치

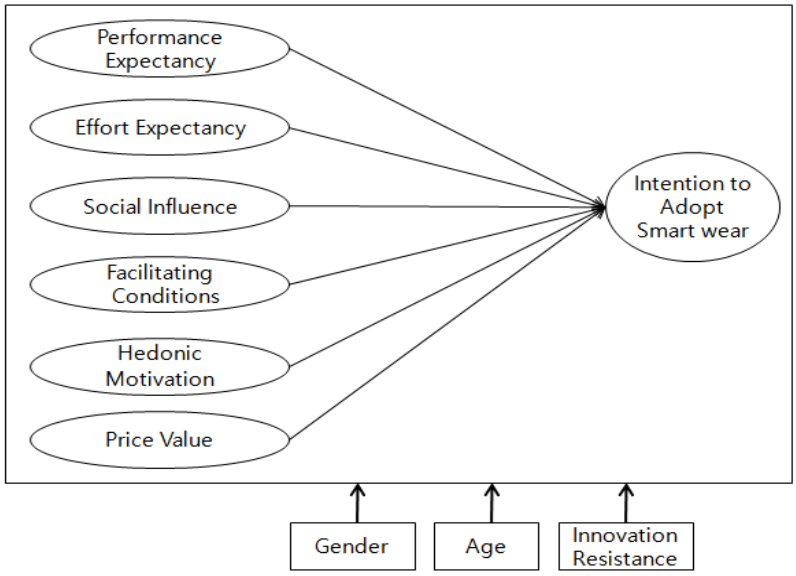

Fig. 1. The Research Model

3문항, 수용의도 3문항으로 구성하였다. 혁신저항은 Choi(2013), Y. Park and Lee(2007)에서 5문항을 인용하였다. 위의 문항들은 모두 7점 리커트 척도로 측정하였다. 그 외에도 스마트의류 기기별 필요 기능에 대한 문항과 성별, 연령, 결혼여부, 직업, 학력 등 인구통계학적 문항을 포함하였다.

40명을 대상으로 예비조사를 실시하여 설문 문항의 내용이 모호하다고 판단되는 문항을 수정, 보완하였다. 예비조사에서 스마트의류로 스마트시계, 스마트운동화, 아웃도어 스마트재킷의 3가지 제품군으로 제안하였으나, 20만원 전후 가격대인 스마트시계나 스마트운동화에 비해 아웃도어 재킷은 가격의 차이가 너무 크고(200만 원대) 조난용 기능을 주목적으로 하고 있어 일반인들이 쉽게 수용하는데 한계가 있음을 지적하여 아웃도어 재킷을 제외하였다. 스마트시계는 특정 브랜드에 대한 선호 여부가 영향을 미치지 않도록 애플 아이워치, 삼성 갤럭시 기어, 소니 스마트워치 등 다양한 브랜드의 제품 사진과 가격대, 스마트시계의 기능을 간략히 설명하고, 스마트시계의 인지도, 경험유무 및 사용의도를 측정하였다. 스마트운동화는 나이키+와 아디제로 런닝화의 사진과 가격, 기능을 제시하였고, 스마트러닝화의 인지도, 경험유무, 사용의도를 측정하였다.

자료수집은 인터넷 리서치 전문기관에 의뢰하여 20-30대 남녀를 대상으로 2014년 5월 온라인 설문조사를 실시하였다. 스마트시계나 스마트런닝화 제품을 적어도 1개 이상 알고 있는 응답자만을 대상으로 자료를 수집하여, 413부 중 불성실한 응답자를 제외하고 최종 393명을 대상으로 데이터를 분석하였다. 자료 분석은 PASW18을 사용하여 기술통계, 요인분석, 신뢰도 분석, 다중회귀분석이 사용되었다.

3. 연구대상의 특성

응답자는 남성 198명(50.4%), 여성 195명(49.6%)으로, 20대 44.8%, 30대 55.2%(평균 연령 30.1세), 미혼이 69.5%로 구성되었다. 대학 재학 중 이상이 95.2%로 높은 교육수준을 나타냈었으며, 직업은 사무직/관리직이 가장 높은 비율을 보였고(52.2%), 학생(18.8%), 전문직(9.9%) 순으로 나타났다. 응답자 전체(393명)가 스마트시계를 인지하는 것으로 나타났으며, 그 중 23.2%(91명)은 스마트시계를 사용한 경험이 있으며 85.7%가 6개월 미만인 것으로 응답하였다. 스마트운동화의 경우 67명(17%)만이 인지하였고, 그 중 52명(13.2%)이 사용경험이 있으며 53.8%가 6개월 미만으로 응답하였다. 스마트시계에 비해 스마트운동화를 실제로 사용한 응답자의 수는 적으나 사용기간이 6개월 이상인 응답자는 상대적으로 많음을 알 수 있다.

응답자에게 필요한 스마트웨어 기능을 복수 응답으로 측정한 결과, 손목밴드용 운동 모니터링/칼로리 체크기능(N=321)이 가장 높았고, 시계형 스마트폰(N=298), 의류형 MP3 player 기능(N=271), 의류형 바이오모니터링 기능(N=267), 손목밴드형 체중관리기능(N=251) 순으로 나타났다. 특히 밴드형 운동모니터링 기능이나 (χ^2=7.82, p=.004), 체중관리(χ^2=9.22, p=.002), 음식관리 기능(χ^2=4.10, p=.027), 운동화형 운동모니터링 기능(χ^2=12.36, p=.004)은 여성이 남성에 비해 높은 빈도값을 나타내어, 건강과 관련된 단순한 스마트기기는 20-30대 여성이 주요 타깃이 되어야 함을 시사한다. 스마트안경(χ^2=20.74, p=.004)과 의복의 GPS기능(χ^2=4.68, p=.019)은 남성이 여성보다 필요성을 더 높게 인식하였다.

Ⅳ. 연구결과 및 논의

1. UTAUT2 모형 구성요소의 요인분석 및 신뢰도 분석

UTAUT2 모형 변수들의 개념적 구조를 파악하기 위해 배리맥스 방식을 이용한 주성분 요인분석을 실시하였고, 요인 부하량이 0.5이하인 촉진조건 2문항이 제외되었다. 그 결과, 성과기대&유희적 동기(PE&HM), 예상노력(EE), 사회적 영향(SI), 촉진조건(FC), 가격가치(PV)의 5요인으로 추출되었다(Table 1). Venkatesh et al(2012)의

Table 1. The Factor Analysis and Mean Scores of the Research Model Variables

Factor (α)	Items	Factor loadings	Eigen Value	% of variance	Mean (SD)
Performance expectancy & Hedonic Motivation (PE&HM) (α=.93)	It seems that smart wear is useful in my daily life.	.824	4.74	24.95%	4.91 (.93)
	Using smart wear would increase my chances of achieving things that are important to me.	.815			
	Using smart wear would help me accomplish things more quickly.	.626			
	Using smart wear would increase my productivity.	.606			
	Using smart wear seems to be fun.	.806			
	Using smart wear seems to be enjoyable.	.764			
	Using smart wear seems to be very exciting.	.712			
Effort expectancy (EE) (α=.86)	Learning how to use smart wear seems to be easy for me.	.816	2.87	15.12%	4.75 (.87)
	Using smart wear is clear and understandable.	.575			
	I find smart wear easy to use.	.797			
	It seems to be easy for me to become skillful at using smart wear.	.762			
Social influence (SI) (α=.91)	People who are important to me think that I should use smart wear.	.838	3.16	16.64%	3.79 (1.21)
	People who influence my behavior think that I should use smart wear.	.831			
	People whose opinions that I value prefer that I use smart wear.	.815			
Facilitating conditions (FC) (α=.54)	I have the resources necessary to use smart wear.	.612	1.31	6.91%	4.33 (1.03)
	I have the knowledge necessary to use smart wear.	.804			
Price value (PV) (α=.85)	Smart wear is reasonably priced.	.832	2.36	12.42%	3.91 (1.09)
	Smart wear is a good value for the money.	.589			
	At the current price, smart wear provides a good value.	.768			
Total % of variance = 76.04 (KMO = .93; Bartlett's test χ^2 = 5356.05, p=.000)					
Innovative resistance (IR) (α=.90)	I have a complaint about using smart wear.	.875	3.06	76.56%	3.22 (1.17)
	I feel resistance to smart wear.	.848			
	I feel critical of using smart wear.	.877			
	I intent to make an objection to use smart wear.	.899			
Total % of variance = 76.56 (KMO = .84; Bartlett's test χ^2 = 943.75, p=.000)					

연구와는 다르게 성과기대와 유희적 동기가 하나의 요인으로 추출되었다. 응답자들은 성과기대를 외재적 동기로, 유희적 동기를 내재적 동기로 간주하여 제품자체의 상대적 이점으로 평가한 것으로 판단된다. 혁신저항은 단일요인으로 확인되었다. 사용의도는 스마트시계와 스마트운동화를 각각 측정하였고 그 결과는 Table 2와 같다. 촉진조건을 제외한 Cronbach's α값은 .85에서 .96사이로 나타났다.

2. UTAUT2 모형 검증

UTAUT2 모형을 기반으로 스마트의류 사용의도를 파악하기 위해 성과기대&유희적 동기, 예상노력, 사회적 영향, 촉진조건, 가격가치를 독립변수로 설정하고 스마트시계와 스마트운동화의 사용의도에 대한 다중회귀분석을 각각 실시하였다(*Adj.* R^2=.387, .333). Table 3과 같이 성과기대&유희적 동기는 스마트시계나 스마트운동화의 사용의도를 설명하는데 가장 높은 영향력을 나타냈으며(각각 β=.397, β=.345), 이는 Venkatesh et al.(2012), Davis et al.(1992)의 연구결과와 일치한다. 또한 제품군과 관계없이 사회적영향이 높을수록, 가격가치가 높을수록 스마트의류제품의 사용의도가 높은 것으로 나타났다. 의사결정에 영향을 미치는 주변인들의 의견은 혁신제품 수용에 영향을 미친다고 밝힌 Venkatesh et al.(2003), Nysveen et al.(2005)의 연구와도 맥락을 같이 한다. 합리적인 소비를 하는 최근 소비자들은 가격민감도가 높고, 높은 가격민감도는 스마트의류 수용의도에 부적인 영향을 미치므로(H. Park & Noh, 2012b), 소비자들이 스마트의류 제품의 가격이 합리적이며 가격대비 얻을 수 있는 가치가 높다고 생각될수록 스마트의류 제품의 수용이 높아짐을 알 수 있다.

한편 스마트시계 사용의도에서만 촉진조건이 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 스마트운동화에 비해 스마트시계가 좀 더 다양한 기능을 갖추고 있어 문제를 해결할 수 있는 개인적인 자원이나 지식이 좀 더 필요한 것으로 판단된다. 예상노력은 두 개의 스마트의류 제품에서 모두 유의하지 않았다. 스마트의류의 혁신속성이 제품태도 및 수용의도에 미치는 영향을 조사한 선행연구에서(Ko et al., 2008) 복잡성은 제품태도에는 부적 관계를 나타냈지만 수용의도에는 영향을 미치지 않는 것으로 나타나 연구결과를 지지한다. Chae(2010)는 스마트의류 유형별 혁신기술수용모델을 검증하면서 예상노력과 유사한 개념인 지각된 사용용이성이 태도에 직접적인 영향보다는 지각된 유용성(성과기대 개념)을 통한 간접적 영향이 있음을 지적하였다. 잔차간의 독립성을 검증하는 Durbin-Watson 지수는 2에 근접하여 회귀분석에 타당한 것으로 판단된다(Choi, 2013).

Table 2. The Factor Analysis and Mean Scores of the Dependent Variables

Factor	Items	Smart Watch			Smart Shoes		
		Factor loadings	Eigen Value	% of variance	Factor loadings	Eigen Value	% of variance
Behavioral Intention	I intend to buy smart wear.	.953	2.73	91.1%	.962	2.78	92.72
	I try to use smart wear in my daily life.	.952			.956		
	I plan to use smart wear in the future.	.958			.971		
Cronbach α		.95			.96		
Mean (SD)		4.05 (1.45)			4.25 (1.49)		
KMO		.78			.77		
Bartlett's test		χ^2 = 1179.00, p=.000			χ^2 = 1349.41, p=.000		

Table 3. A Regression Analysis on the Intention to Use Smart Wear

Independent Variables	Smart Watch		Smart Shoes	
	β	*t*	*β*	*t*
PE&HM	.397	6.65***	.345	5.54***
EE	-.109	-1.94	-.015	- .25
SI	.156	2.67**	.144	2.37*
FC	.105	2.10*	.095	1.83
PV	.175	3.05**	.129	2.15*
Overall *F*	50.48***		40.21***	
R^2 (Adjusted R^2)	.395 (.387)		.342 (.333)	
Durbin-Watson	2.02		1.80	

*p<.05, **p<0.1, ***p<.001

3. 성별에 따른 UTAUT2 모형 차이 비교

성별에 따른 스마트의류 수용의도의 차이를 파악하기 위해 다중회귀분석을 실시하였고 그 결과는 Table 4와 같다. 먼저 스마트시계 사용의도를 성별에 따라 비교해 보면 남성모델은 성과기대&유희적 동기와 예상노력이 유의하게 나타난 반면(*Adj.* R^2=.379), 여성의 경우 사회적 영향, 가격가치, 성과기대&유희적 동기 순으로 유의하게 나타났다(*Adj.* R^2=.417). Venkatesh et al.(2012)가 제시한 바와 같이 성과기대와 유희적 동기는 여성보다는 남성 집단에서, 사회적 영향과 가격가치는 남성보다는 여성 집단에서 영향력이 더 큰 것을 알 수 있다. 그러나 예상노력의 경우 남성 집단에서만 부적 관계를 나타내었다. 스마트웨어 사용 방법이 배우기 쉽고 이해하기 쉬울수록 스마트시계 사용의도가 낮아짐을 의미하며 이는 기존의 선행연구와 상반된 결과이다. 이러한 결과는 스마트시계를 실질적으로 사용해 본 경험자가 전체 응답자의 23%에 불과하여 나타난 결과이거나, 스마트시계 기능이 기존 스마트폰 사용과 크게 다르지 않아 인지적 복잡성을 추구하는 남성의 경우 스마트시계 기능의 단순함이 성취와 같은 외재적 동기를 떨어뜨림으로 어느 정도 도전의식을 높일 수 있는 복잡성을 추구하는 것으로 볼 수 있다. 그러나 예상노력과 스마트시계 사용의도와의 부적관계를 명확히 밝히기 위해 후속연구가 필요할 것이다.

스마트운동화는 스마트시계에 비해 단순한 결과를 나타내었다. 남성모델에서 성과기대&유희적 동기만이 유의하였고(*Adj.* R^2=.279), 여성모델은 성과기대&유희적동기와 촉진조건이 유의하게 나타났다(*Adj.* R^2=.390). 스마트운동화는 센서칩만 부착하면 스마트폰 앱과 연동이 되기 때문에 제품 자체의 기능적 혜택과 사용상의 즐거움이 높을수록 성별에 상관없이 수용의도가 높음을 알 수 있다. 여성의 경우 스마트웨어를 사용하기에 필요한 자원이나 지식이 있다고 생각할수록 스마트운동화 수용의도가 높은 것으로 나타나, 남녀 간의 차이를 파악할 수 있다.

4. 연령에 따른 UTAUT2 모형 차이 비교

연령에 따른 UTAUT2 모형 비교를 위해 먼저 연령을 20대와 30대 두 그룹으로 분류하고 집단별 다중회귀분석을 실시하였다(Table 5). 먼저 스마트시계 사용의도의 경우 20대는 성과기대&유희적 동기(*β=.416*)와 가격가치(*β=.253*) 순으로 유의하게 나타난 반면, 30대 집단에서는 성과기대&유희적 동기(*β=.386*)와 사회적 영향(*β=.176*)이 유의하였다. 스마트운동화의 경우에는 20대는 성과기대&유희적 동기(*β=.486*)만이 유의하였으며, 30대는 사회적 영향(*β=.260*), 성과기대&유희적 동기(*β=.240*) 순으로 유의하게 나타났다. 성과기대&유희적 동기는 스마트시계나 운동화 사용의도를 설명하는데 매우 유의한 변수임을 알 수 있으며,

Table 4. A Regression Analysis on the Intention to Use Smart Wear by Gender

Independent Variables	Smart Watch				Smart Shoes			
	Male		Female		Male		Female	
	β	*t*	*β*	*t*	*β*	*t*	*β*	*t*
PE&HM	.544	6.470***	.207	2.460*	.328	3.624***	.388	4.500***
EE	-.173	-2.075*	-.037	-.496	-.077	-.855	.047	.621
SI	.031	.370	.282	3.445**	.161	1.809	.161	1.925
FC	.132	1.770	.064	.961	.097	1.204	.146	2.139*
PV	.152	1.916	.244	2.864**	.132	1.541	.028	.320
Overall *F*	25.01***		28.77***		16.26***		25.83***	
R^2 (Adj. R^2)	.394 (.379)		.432(.417)		.297 (.279)		.406 (.390)	
Durbin-Watson	1.93		2.19		1.84		1.84	

*p<.05, **p<0.1, ***p<.001

Table 5. A Regression Analysis on the Intention to Use Smart Wear by Age Groups

Independent Variables	Smart Watch				Smart Shoes			
	20's		30's		20's		30's	
	β	*t*	*β*	*t*	*β*	*t*	*β*	*t*
PE&HM	.416	4.53***	.386	4.85***	.486	5.19***	.240	2.90**
EE	-.151	-1.87	-.049	-.61	.015	.18	-.070	-.84
SI	.119	1.39	.176	2.19*	.026	.30	.260	3.10**
FC	.056	.78	.120	1.68	.058	.80	.147	1.96
PV	.253	2.88**	.115	1.51	.107	1.20	.122	1.53
Overall *F*	23.36***		27.38***		21.02***		21.70***	
R^2 (Adj. R^2)	.407 (.390)		.393 (.379)		.382 (.364)		.340 (.324)	
Durbin-Watson	2.02		2.13		1.90		1.65	

*p<.05, **p<0.1, ***p<.001

특히 20대 집단에서의 설명력이 30대 집단에 비해 높게 나타나, 젊을수록 성과기대나 유희적동기가 수용의도에 미치는 영향력이 높다고 제시한 Venkatesh et al.(2012)의 연구를 지지하였다. 한편 20대 집단에서만 가격가치를 높게 인식할수록 스마트시계 사용의도가 높게 나타났다. 따라서 20대 집단을 타깃으로 할 경우에는 스마트시계의 기능적 장점이나 유희적 혜택뿐만 아니라 금전적 비용대비 합리적 가치가 충분히 전달되어야 함을 시사한다.

20대와 다르게 30대 집단의 경우 스마트의류 유형과 관계없이 사회적 영향이 매우 유의함을 알 수 있다. 특히 스마트운동화의 경우 사회적 영향이 성과기대&유희적 동기보다 더 높은 설명력을 내었다. 이는 연령이 높을수록 주변인들의 의견이나 제품수용이 혁신제품 수용에 영향을 미친다는 Morris and Venkatesh(2000)의 연구 결과를 지지한다.

5. 혁신저항에 따른 UTAUT2 모형 차이 비교

혁신저항에 따른 UTAUT2 모형의 차이를 비교하기 위해, 혁신저항의 평균 점수(M=3.215)를 기준으로 낮으면 저저항집단, 높으면 고저항집단으로 구분하였다. 저저항 집단은 스마트의류에 대한 거부감이나 불만이 적음을 의미하며, 따라서 고저항집단에 비해 스마트의류

Table 6. The Mean Differences of UTAUT2 Variables between Low and High Innovation Resistance Groups

Variables	Low Resistance Group (*N*=182)		High Resistance Group (*N*=211)		*t*
	Mean	SD	Mean	SD	
PE&HE	5.31	.89	4.55	.80	8.80***
EE	5.05	.89	4.49	.76	6.75***
SI	3.83	1.31	3.76	1.12	.56
FC	4.50	1.10	4.19	.94	3.01**
PV	4.02	1.08	3.82	1.10	1.78
BI-Watch	4.32	1.45	3.81	1.40	3.55***
BI-Shoes	4.69	1.45	3.87	1.42	5.66***

*p<.05, **p<0.1, ***p<.001

Table 7. A Regression Analysis on the Intention to Use Smart Wear by Innovation Resistance

Independent Variables	Smart Watch				Smart Shoes			
	Low		High		Low		High	
	β	*t*	*β*	*t*	*β*	*t*	*β*	*t*
PE&HM	.337	3.59***	.344	4.31***	.196	1.94	.276	3.38**
EE	-.062	-.71	-.173	-2.47*	.019	.20	-.102	-1.43
SI	.190	2.15*	.145	1.68	.193	2.04*	.220	2.48*
FC	.102	1.28	.127	1.98*	.100	1.17	.123	1.87
PV	.096	1.15	.283	3.27**	.054	.61	.217	2.45*
Overall *F*	15.92***		33.31***		9.10***		29.86***	
R^2 (Adj. R^2)	.311 (.292)		.448 (.435)		.205 (.183)		.421 (.407)	
Durbin-Watson	2.01		2.05		1.96		1.71	

*p<.05, **p<0.1, ***p<.001

수용의도가 더 높을 것으로 보인다. 실제로 저저항집단의 스마트시계와 스마트운동화 사용의도의 평균값은 각각 4.32, 4.69로, 고저항집단(3.81, 3.87)에 비해 유의미하게 높게 나타났다(Table 6). 저저항집단은 스마트의류에 대한 성과기대&유희적 동기나 예상노력, 촉진조건에서도 고저항집단에 비해 더 긍정적으로 지각하고 있음을 알 수 있다.

혁신저항에 따라 UTAUT2 모형의 집단별 차이를 비교하기 위해 다중회귀분석을 실시하였고 그 결과는 Table 7과 같다. 스마트시계의 경우 저저항집단은 성과기대&유희적 동기, 사회적 영향스마트의류에 대한 거부감이나 불만이 적음을 의미하며, 따라서 고저항집단에 비해 스마트의류 순으로 유의하였고(*Adj.* R^2=.292), 고저항집단은 성과기대&유희적 동기, 가격가치, 예상노력, 촉진조건 순으로 유의하게 나타났다(*Adj.* R^2=.435). 예상노력은 남성 집단의 회귀모델과 같이 부적 관계를 나타내었다. 스마트운동화의 경우 저저항집단은 사회적 영향만 유의하였고(*Adj.* R^2=.183) 설명력이 가장 낮았다. 고저항집단에서는 성과기대&유희적 동기, 사회적 영향, 가격가치 순으로 유의하였다(*Adj.* R^2=.407).

스마트의류에 대한 저항이 낮은 집단의 경우 사회적 영향이 높을수록 스마트의류제품의 수용의도가 높아지므로 이 집단에서는 구매결정에

영향을 주는 주변인이나 구전 효과를 주목할 필요가 있을 것이다. 반면 고저항집단의 경우 스마트의류 수용의도를 높이기 위해 제품의 성과기대와 유희적 동기를 높이고, 가격에 대한 가치를 높여 스마트의류의 지각된 속성에 부각시킬 필요가 있다. 이는 Y. Park and Lee(2007), Y. Kim and Lee(2010)의 연구결과를 부분적으로 지지한다.

V. 결론 및 제언

스마트의류의 상용화가 본격화되는 시점에서 소비자들의 스마트의류 수용의도를 파악하기 위해 UTAUT2 모형을 적용해보았다. 기술수용모형(Davis et al., 1989)을 기반으로 지각된 유용성이나 용이성, 유희성이 스마트의류 수용의도에 미치는 영향은 선행연구에서 검증되었으나, 그 외에도 UTAUT2 모형에서 제시한 사회적 영향, 촉진조건, 가격가치의 영향력을 추가로 조사하고 성별이나 연령과 같은 인구통계학적 특성이나 혁신저항에 따른 집단별 차이를 비교분석하여 효율적인 시장 접근을 위한 전략적인 기초를 마련하고자 하였다. 연구결과를 정리하면 다음과 같다.

첫째, 조직내 정보기술 수용의도를 설명한 UTAUT모형에서 소비자 관점으로 확장·보완한 UTAUT2 모형은 스마트시계 및 스마트운동화의 사용의도를 설명하는데도 유용하였다. 특히 스마트시계의 경우 예상노력을 제외한 모든 변수가 사용의도를 설명하는데 유의미하였다. 스마트의류 제품의 수용의도는 성과기대&유희적 동기, 가격가치를 높게 지각할수록 높아짐으로 스마트 기기의 기능적, 유희적, 가격적 혜택을 소비자에게 적절히 전달해야 할 것이다. 특히 성과기대&유희적 동기는 성별, 연령, 혁신저항과 관계없이 거의 모든 회귀분석 모형에서 스마트기기 수용의도를 예측하는데 가장 영향력 있는 변수로 나타나, 세분시장 구분 없이 일차적인 커뮤니케이션 메시지에 스마트기기 사용의 유용함이나 즐거움 요소를 부각시켜 소비자들이 스마트기기의 장점을 인지하고 필요성을 지각하게끔 해야 할 것이다. 향후 연구에서는 혁신확산이론을 기반으로 개인적 니즈에 따른 필요성이나 상황에 대한 적합성을 조사하고, 스마트의류의 가시성을 추가로 조사하여 대중매체를 통해 보여지는 스마트 기기의 상징적 전달력을 파악해 볼 필요가 있을 것이다.

둘째, 예상노력은 Venkatesh et al.(2012)와는 다르게 스마트의류 수용의도에서는 유의하지 않았다. 본 연구의 응답자들은 스마트폰, 스마트TV, 태블릿PC, 스마트 시계에 대한 인지도를 갖고 있어, 혁신제품에 어느 정도 익숙할 것으로 예측된다. 따라서 스마트시계나 스마트운동화 사용방법의 쉬운 정도가 사용의도에 크게 영향을 미치지 않은 것으로 판단된다. 특히 남성집단과 고저항집단에서는 예상노력이 스마트시계 사용의도와 부적 관계를 나타내어 혁신제품과 친숙한 소비자들에게는 사용방법이 단순하기보다는 호기심이나 탐구력과 같은 인지적 욕구를 충족시킬 수 있는 사용 방식이 필요할 것이다. 이와 관련하여 후속 연구가 필요하다 판단된다.

셋째, 사회적 영향 역시 스마트의류 수용의도를 설명하는데 매우 유용하였다. 혁신저항에 따른 두 집단에서 사회적 영향은 사용의도의 주요 예측변수로 나타나, 혁신제품에 대한 개인의 부정적 태도와는 관계없이 주변인들의 긍정적인 반응이 제품 수용에 영향이 있음을 알 수 있다. 또한 여성, 30대 집단에서만 사회적 영향이 유의미하게 나타나 선행연구결과(Morris & Venkatesh, 2000; Venkatesh et al., 2003)를 지지하였다. 남성보다는 여성이, 20대보다는 30대가 제품구매결정 과정에서 주변 사람들의 시선이나 의견, 혹은 구매후기 등에 영향을 더 받으므로 이러한 세분시장의 조기수용자를 파악하고 이들의 사회적 영향력을 주목할 필요가 있을 것이다. 본 연구는 20-30대를 연구대상으로 한정하였기 때문에 다양한 연령대로 확대하여 추가로 검증해볼 필요가 있다.

넷째, 성별에 따른 차이에서 여성은 남성에 비해 다양한 변수가 스마트기기 사용의도에 영향을 미쳤다. 스마트시계의 경우 사회적 영향과 가격가치가 성과기대&유희적 동기보다 영향력이 더 높게 나타나, 여성이 남성에 비해 사회적 영향이나

가격가치가 혁신제품 수용에 더 크게 영향을 미칠 것이라는 선행연구(Venkatesh et al., 2012)를 지지하였다. 또한 스마트운동화는 스마트시계에 비해 기능이 단순하고 사용하기 어렵지 않아 성과기대&유희적 동기와 촉진조건만이 유의하게 나타난 것으로 보인다. 조사결과 여성은 스마트기기 기능 중 운동모니터링 기능, 체중관리, 음식관리 기능을 남성보다 더 필요하다고 응답하였다. 즉 남성보다 여성은 건강에 관심이 높고 체중조절과 관련된 다양한 기능을 중요하게 생각하기 때문에 스마트 기기를 시장에 선보일 때 성별에 따른 차이를 인지하고 부가적인 기능을 개인적 필요에 따라 쉽게 추가, 혹은 제거하도록 고안할 필요가 있을 것이다. 후속 연구에서는 스마트기기의 기능적 속성이외에도 무게, 착용감, 디자인, 패션성 등 성별에 따른 차이를 조사할 필요가 있을 것으로 보인다.

본 연구는 일반 소비자들이 쉽게 이해할 수 있는 스마트시계와 스마트운동화를 대상으로 UTAUT2 모형을 적용하고 사용의도를 파악하여 학문적 의의가 있다고 본다. 스마트의류는 오랜 기간 연구되고 시장에 제시되어 왔지만 스마트폰과 같이 그 확산 속도가 빠르지 않다. 아직까지 얼리어답터와 일반 대중간의 캐즘(chasm)이 있어 그 한계를 넘어서지 못하고 있는 것으로 보인다. UTAUT2 모형에서 제시한 성과기대와 유희적 동기, 가격가치, 사회적 영향 등의 영향변수가 스마트의류 제품 수용의도에 영향을 미치므로 이러한 변수를 제품 개발과 커뮤니케이션 전략에 어떻게 적용할 것인지를 고민해 볼 필요가 있다. 스마트 기기가 점차 상용화되고는 있으나 자료가 수집되는 시점에 스마트시계나 스마트운동화의 실제 사용자가 제한되어, 응답자들이 설문지에 제시된 사진과 제품설명을 바탕으로 판단해야 하는 한계점이 있었다. 후속연구에서는 실제 사용경험을 바탕으로 UTAUT2 모형을 제품에 대한 사용의도 및 실제 사용행동에까지 적용해볼 필요가 있을 것이다. 또한 일반의류를 대체할 수 있는 스마트 슈트(로가디스)나 태양열 재킷(제냐)과 같은 스마트의류 제품의 시장반응을 지켜보고, UTAUT2 모형을 재적용해 볼 필요도 있다. 사물인터넷 관점에서 다양한 형태의 스마트의류가 추후에 시장에 선보일 것이고 소비자의 반응과 태도 역시 다양해질 것이다. 본 연구에서는 스마트시계와 스마트 운동화를 중심으로 조사하였으나 이를 탈피한 다양한 형태의 스마트기기를 중심으로 후속연구가 지속적으로 이루어질 필요가 있을 것이다.

References

Ahn, Y. (2007). Wearable computer, *Journal of Fashion Business, 11*(4), 173-182.

Bhatti, T. (2007). Exploring factors influencing the adoption of mobile commerce. *Journal of Internet Banking and Commerce, 12*(3), 1-13.

Chae, J., Cho, H., & Lee, J. (2009). A study on consumer acceptance toward the commercialized smart clothing. *Korean Journal of the Science of Emotion and Sensibility, 12*(2), 181-192.

Chae, J. (2010). The extended technology acceptance model according to smart clothing types. *Korean Journal of Human Ecology, 19*(2), 375-387.

Cho, H., & Lee J. (2008). The development of usability evaluation criterion for sensor based smart clothing. *Journal of Korean Society of Clothing Industry, 10*(4), 473-478.

Choi, J. (2013). The impact of perceived risk on innovation resistance toward mobile video telephony service. *Korean Corporation Management Review, 20*(4), 53-75.

Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science, 35*(8), 982-1003.

Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1992). Extrinsic and intrinsic motivation to

use computers in the workplace. *Journal of Applied Social Psychology, 22*(14), 1111-1132.

DMC report. (2014). The current status and prospects for wearable device market. *Digieco.* Retrieved December 22, 2014, from http://www.digieco.co.kr.

Dunne, L. E., Ashdown, S. P., & Smyth, B. (2005). Expanding garment functionality through embedded electronic technology. *Journal of Textile and Apparel, Technology and Management, 4*(3), 1-11.

Kang, K., & Jin, H. (2007). A study on consumers' clothing buying intention adopted by the technology acceptance model. *Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles, 31*(8), 1211-1221.

Kim, H. (2009). The impact of user perception on usage intention: Focusing on the moderating role of attitude of acceptance and resistance. *Journal of Information Technology Application & Management, 16*(2), 65-77.

Kim, K., Ryu, J., & Lee, U. (2014, September 4). Wearable emphasized style …Market size is 75 trillion won, 10 times growth. Money Today. Retrieved December 22, 2014, from http://www.mt.co.kr

Kim, Y., & Lee, J. (2010). The psychological resistance factors against mobile video telephony-Modification of innovation resistance model-. *Journal of Marketing Management Research, 15*(2), 23-41.

Ko, E. Sung, H., & Yoon, H. (2008). The effect of attributes of innovation and perceived risk on product attitude and intention to adopt smart wear. *Journal of Global Academy of Marketing Science, 18*(2), 89-158.

Kwon, K. (2013, May 24,). The emerging market of wearable device and condition to success. *SERI Business Note,* #184. Retrieved September 1, 2014, from http://www.seri.org

Lee, H. (2009). A study on the acceptance of wearable computers based on the extended technology acceptance model. *The Research Journal of the Costume Culture, 17*(6), 1155-1172.

Lee, J. (2013, March 31). [Column] 'Wearable computer' Prepare for a wave of change. ZDNet Korea. Retrieved December 22, 2014, from http://www.zdnet.co.kr

Lee, W. (2007). Study on research trend of wearable computer. *Journal of the Korean Society of Design Culture, 12*(2), 232-241.

Morris, M. G., & Venkatesh, V. (2000). Age differences in technology adoption decisions: Implications for a changing work force. *Personnel Psychology, 53*(2), 375-403.

Nysveen, H., Pedersen, P. E., & Thorbjørnsen, H. (2005). Explaining intention to use mobile chat services: moderating effects of gender. *Journal of Consumer Marketing, 22*(5), 247-256.

Oh, J. (2010). Factors of internet service acceptance: A revaluation of UTAUT model. *Korean Management Review, 39*(1), 55-79.

Park, B. (2011). Integrative adoption model of new media (IAM-NM). *Korean Journal of Journalism & Communication Studies, 55*(5), 448-479.

Park, H., & Noh, M. (2011). The influence of product attribute of smart clothing on initial trust and purchase intention: Focused on sensor-based smart clothing. *Family and Environment Research, 49*(6), 13-22.

Park, H., & Noh, M. (2012a). The influence of consumers' innovativeness and trust on acceptance intention of sensor-based smart clothing. *Journal of Korean Society of Clothing Industry, 14*(1), 24-36.

Park, H., & Noh, M. (2012b). The influence of

innovatinvess and price sensitivity on purchase intention of smart wear, *Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles, 36*(2), 218-230.

Park, S., & Lee, J. (2001). An exploratory research for design of digital fashion product based on the concept of "wearable computer" I. *Journal of Fashion Business, 5*(3), 111-128.

Park, Y.. & Lee, S. (2007). Integrating consumer resistance into the technology acceptance model(TAM) and applying to the mobile internet service. *Korean Management Review, 36*(7), 1811-1841.

Ram, S. (1987). A model of innovation resistance. A*dvances in Consumer Research, 14,* 208-212.

Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly, 27*(3), 425-478.

Venkatesh, V., Thong, J. Y. L., & Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: Extending the united theory of acceptance and use of technology. *MIS Quarterly, 36*(1), 157-178.

Yoo, P., & Lee, S. (1994). A study on the innovation resistance of consumers in adoption process of new product -concentrated on innovation resistance model-. *Korean Management Review, 23*(3), 217-249.

Yook, H., Jeon, M., Oh, C., & Sohn, Y. (2004). Study on usability evaluation for wearable computer: Evaluation scale for user-centered smart jacket design. *Korean Journal of the Science of Emotion and Sensibility, 7*(3), 7-13.

Received (January 28, 2015)
Revised (February 9, 2015)
Accepted (April 28, 2015)